



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Gebrauchsmust r**  
⑩ **DE 296 01 257 U 1**

⑤1 Int. Cl. 6:  
**B 60 R 21/20**  
B 60 N 2/42

⑪ Aktenzeichen:	296 01 257.2
②2 Anmeldetag:	25. 1. 96
④7 Eintragungstag:	7. 3. 96
④3 Bekanntmachung im Patentblatt:	18. 4. 96

⑦3 Inhaber:  
HS Technik und Design Technische Entwicklungen  
GmbH, 82234 Weßling, DE

⑦4 Vertreter:  
Nöth und Kollegen, 80336 München

⑤4 Airbag

DE 296 01 257 U 1

DE 296 01 257 U 1

25.01.98

## Airbag

5

## Beschreibung

10

Die Erfindung betrifft einen Airbag mit einem in einem Fahrzeugsitz angeordneten Luftsack, der durch einen Fülldruck aufblasbar ist und beim Füllen durch eine Entfaltungsöffnung im Sitz nach außen tritt.

15

Bei einem derartigen sitzintegrierten Airbag erreicht man, daß der Airbag unmittelbar an der Stelle sich entfaltet, an welcher ein Schutz des Fahrzeuginsassen gewünscht wird. Von Vorteil ist dabei, daß der gefüllte Luftsack auf kürzestem Wege in seine Sicherungs- bzw. Rückhalteposition gebracht werden kann. Bei herkömmlichen sitzintegrierten Luft-

20 sätzen ist es jedoch erforderlich, daß zur Bildung der Entfaltungsöffnung, durch welche der Luftsack beim Entfalten nach außen tritt, besondere Vorkehrungen am Sitzäußeren, insbesondere an der Außenseite des Polsterbezuges, vorzusehen sind, damit ein einwandfreier Austritt des sitzintegrierten Airbags nach außen gewährleistet wird.

25 Aufgabe der Erfindung ist es, einen sitzintegrierten Airbag der eingangs genannten Art zu schaffen, bei welchem im Bereich der Entfaltungsöffnung an der Außenseite des Sitzpolsterbezuges keine zusätzlichen Elemente erforderlich sind.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß innerhalb des Polsterbezuges

30 ein mechanisches Trennmittel angeordnet ist, das durch den Fülldruck zur Bildung der Entfaltungsöffnung bewegbar ist.

298012 57

Hierdurch ist es möglich, den Fahrzeugsitz so zu gestalten, daß sein äußeres Aussehen durch keinerlei zusätzlichen Merkmale beeinträchtigt wird, welche zur Bildung der Entfaltungsöffnung bisher erforderlich waren. Ferner läßt sich vermeiden, daß im Bereich der Entfaltungsöffnung in der Polsterung oder im Polsterbezug Sollbruchstellen vorgesehen sind, um einen einwandfreien Austritt des Luftsackes beim Füllen zu erreichen.

In bevorzugter Weise ist das Trennmittel schwenkbar am Fahrzeugsitz gelagert. Es kann als steife Klappe ausgebildet sein, die in einer Schwenkachse am Fahrzeugsitz innerhalb des Polsterbezuges gelagert ist.

10

In bevorzugter Weise ist die Entfaltungsöffnung an einem Seitenteil des Fahrzeugsitzes vorgesehen, so daß ein fahrzeugintegrierter Seitenairbag erreicht wird. Der gefüllte Luftsack erstreckt sich vom Seitenteil des Fahrzeugsitzes nach vorne zwischen der Sitzposition des Fahrzeuginsassen und dem Fahrzeugseitenteil, insbesondere der Innenseite einer Fahrzeughür. Hierdurch wird in bevorzugter Weise ein Schutz im Torsobereich des Körpers des Fahrzeuginsassen erreicht.

Das Trennmittel, welches aus einem harten und steifen Material, beispielsweise Kunststoff oder Metall, gebildet wird, ist in bevorzugter Weise zwischen dem Luftsack, insbesondere dessen vorderem Ende, und der Innenseite des Polsterbezuges angeordnet. In der Anfangsphase des Füllvorgangs wird im Luftsackinnern ein Fülldruck aufgebaut, durch welchen das Trennmittel, welches an seiner dem Polsterbezug zugewandten Seite Trennelemente, beispielsweise in Form von Reiszähnen (Sägezahnprofil), in Form einer oder mehrerer Schneiden oder ähnlich wirkende Trennelemente aufweist, gegen das Polsterüberzugsgewebe gedrückt, so daß dieses zur Bildung der Entfaltungsöffnung aufgetrennt wird. Der sich endgültig entfaltende Luftsack kann dann ungehindert durch die so gebildete Entfaltungsöffnung aus dem Sitz nach außen in die gewünschte Richtung austreten und sich entfalten.

30

Anhand der Figuren wird an einem Ausführungsbeispiel die Erfindung noch näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1: in schematischer Darstellung ein Ausführungsbeispiel des Airbags in normalem Fahrbetrieb;  
und

Fig. 2: das Ausführungsbeispiel nach der Bildung der Entfaltungsöffnung.

Das in den Figuren 1 und 2 dargestellte Ausführungsbeispiel eines sitzintegrierten Airbags; insbesondere Seitenairbags, weist einen Luftsack 2 auf, der im gefalteten Zustand innerhalb eines Polsterbezuges 4 eines Fahrzeugsitzes 1 in oder neben einer Polsterung 10 angeordnet ist. Beim dargestellten Ausführungsbeispiel befindet sich der gefaltete Luftsack 2 in einem Seitenteil 6 einer Rückenlehne des Fahrzeugsitzes 1 zur Bildung eines fahrzeugintegrierten Seitenairbags. Der Luftsack 2 kann mit Hilfe einer herkömmlichen Fülleinrichtung 9 aufgeblasen werden. Die Fülleinrichtung 9 erzeugt hierzu den erforderlichen Fülldruck im Innern des Luftsackes 2. Im eingebauten Zustand und im Normalbetrieb sind, wie die Figur 1 zeigt, zur Bildung einer Entfaltungsöffnung 3 an der Außenseite des Fahrzeugsitzes, insbesondere an der Außenseite des Polsterbezuges 4, keine zusätzlichen Elemente vorgesehen.

Die Bildung der Entfaltungsöffnung 3 erfolgt beim dargestellten Ausführungsbeispiel mit Hilfe eines mechanischen Trennmittels 5, welches aus hartem Material, beispielsweise Metall oder Kunststoff, besteht. Das mechanische Trennmittel 5, welches beim dargestellten Ausführungsbeispiel als schwenkbare Klappe ausgebildet ist, besitzt an seiner Außenseite, welche auf das Gewebe des Polsterbezuges 4 gerichtet ist, Trennelemente 7 in Form eines Zahnprofils, das aus Säge- bzw. Reißzähnen gebildet wird. Anstelle der Zähne können auch eine oder mehrere Schneiden am mechanischen Trennmittel 5 vorgesehen sein. Das mechanische Trennmittel 5 befindet sich zwischen dem im Ruhezustand gefalteten Luftsack 2 und der Innenseite des mechanischen Trennmittels 5, welche bevorzugt glatt ausgebildet ist (Figur 1).

Das mechanische Trennmittel 5 befindet sich an der Innenseite des Polsterbezuges 4 an einer Stelle, an welcher die Entfaltungsöffnung 3 gebildet wird. Durch die Entfaltungsöffnung 3 tritt beim Füllen des Luftsackes 2 dieser aus dem Innern des Fahrzeugsitzes nach außen und entfaltet sich in die gewünschte Sicherungsposition. In der Figur 2 ist  
 5 der Zustand dargestellt, bei welchem in der Anfangsphase des Füllvorganges durch den im Innern des Luftsackes 2 gebildeten Fülldruck das Trennmittel 5 um seine Schwenkachse 11 nach außen geschwenkt worden ist, so daß durch die Trennelemente 7 (Reiß- bzw. Sägezähne) das Gewebe des Polsterbezuges 4 im Bereich der zu bildenden Entfaltungsöffnung 3 aufgetrennt worden ist.

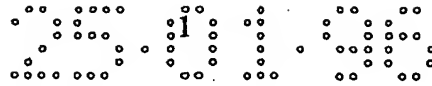
10

In der Figur 2 ist der Zustand gezeigt, bei welchem die Entfaltungsöffnung 3 durch Verschwenken des Trennmittels 5 bereits gebildet ist. Der vordere Teil des Luftsackes 2, welcher das mechanische Trennmittel 5 zum Auftrennen des Polsterbezugsgewebes nach außen bewegt hat, ist bereits durch die Entfaltungsöffnung 3 nach außen getreten.

15 In der folgenden Phase des Füllvorgangs wird auch der restliche Teil des Luftsackes 2 entfaltet und durch die Entfaltungsöffnung 3 in seine Sicherheitsposition bewegt.

Zur Führung des Luftsackes 2, insbesondere in der Anfangsphase des Füllvorgangs, ist im Fahrzeugsitz, insbesondere Lehnenseitenteil, eine Führungsvorrichtung 8 vorgesehen.  
 20 hen: Die Führungsvorrichtung 8 kann in Form von steifen Wänden (Kunststoff oder Metall) vorgesehen sein. Durch die Führung 8 wird gewährleistet, daß der Luftsack 2 bei seiner Befüllung zunächst auf das mechanische Trennmittel 5 gedrückt wird, so daß dieses um die Schwenkachse 11 nach außen verschwenkt wird zum Auftrennen des Polsterbezuges 4. Ferner hat die Führungseinrichtung 8 Führungsfunktion während des  
 25 gesamten Füllvorgangs, so daß gewährleistet wird, daß der Luftsack 2 sich durch die freigelegte Entfaltungsöffnung 3 nach außen bewegt.

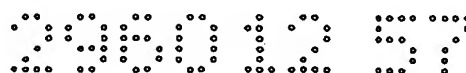
Bei der in der Figur 1 dargestellten Ruheposition wird in bevorzugter Weise gewährleistet, daß die Trennelemente 7 in einem bestimmten Abstand von der Innenseite des  
 30 Polsterbezuges 4 gehalten werden. Eine Beschädigung des Gewebes des Polsterbezuges wird damit verhindert.



5

## Schutzansprüche

1. Airbag mit einem in einem Fahrzeugsitz angeordneten Luftsack, der durch einen Fülldruck aufblasbar ist und beim Füllen durch eine Entfaltungsöffnung im Sitz nach außen tritt,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß innerhalb des Polsterbezuges (4) ein mechanisches Trennmittel (5) angeordnet ist, das durch den Fülldruck zur Bildung der Entfaltungsöffnung bewegbar ist.
2. Airbag nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Trennmittel (5) schwenkbar am Fahrzeugsitz (1) gelagert ist.
3. Airbag nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Entfaltungsöffnung (3) an einem Seitenteil (6) des Fahrzeugsitzes (1) vorgesehen ist.
4. Airbag nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Trennmittel (5) zwischen dem Luftsack (2) und dem Polsterbezug (4) angeordnet ist.
5. Airbag nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Trennmittel (5) an der zum Polsterbezug (4) gerichteten Seite Trennelemente (7) zum Auftrennen des Polsterbezuggewebes aufweist.

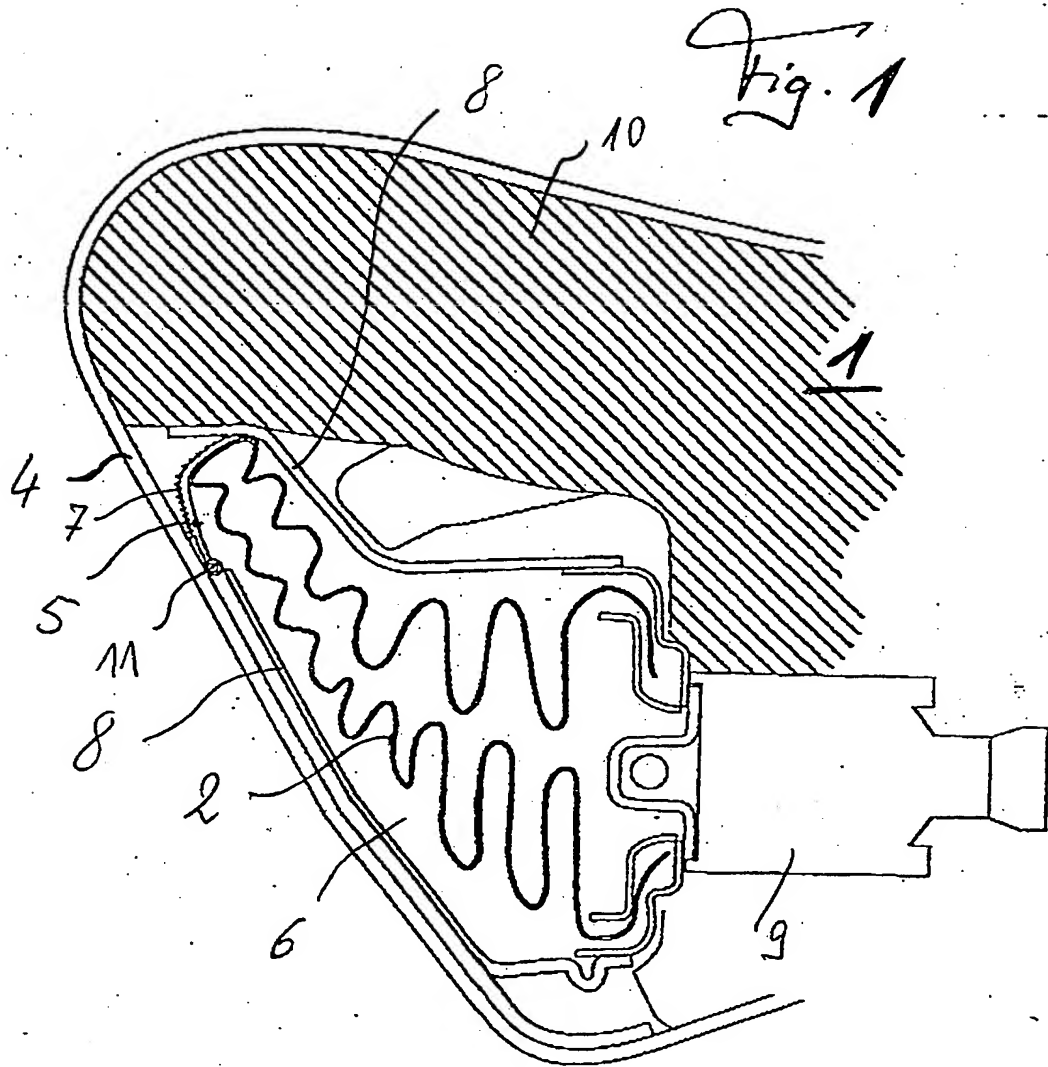


25.01.98

6. Airbag nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Trennmittel (5) in der Anfangsphase des Füllvorgangs bewegbar ist.
7. Airbag nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das  
5 Trennmittel (5) durch den im Luftsackinnern wirkenden Fülldruck bewegbar ist.
8. Airbag nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß eine Führungseinrichtung (8) zur Führung des Luftsackes (2) in der Anfangsphase des Füllvorganges in Richtung zum Trennmittel (5) hin im Sitzinnern vorgesehen ist.

298012 57

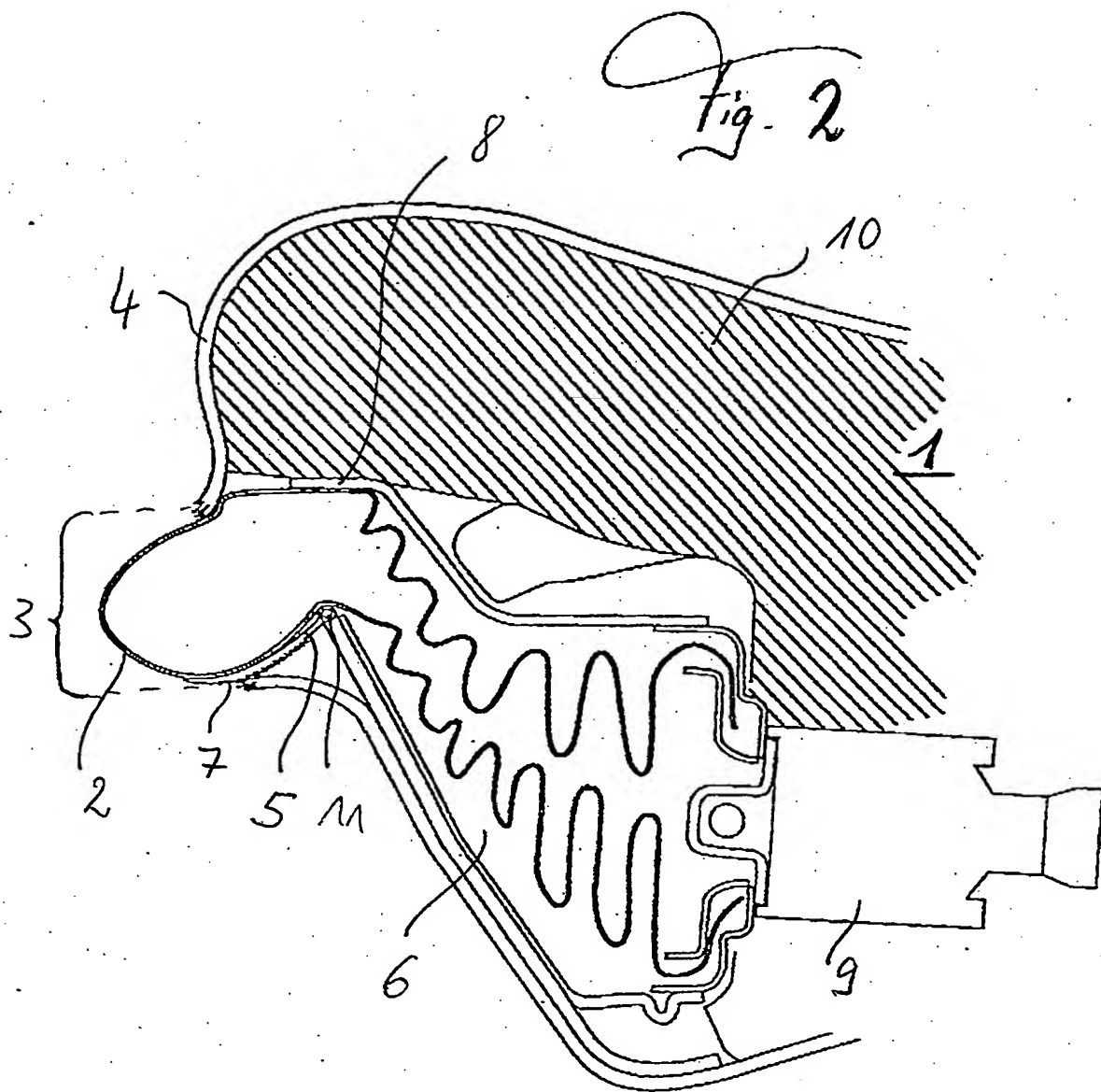
25.01.95



296012 57



250196



298012 57